



Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología

www.elsevier.es/rchot



REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE TEMA

Hallux valgus en el adulto: conceptos actuales y revisión del tema

Emilio Wagner Hitschfeld y Pablo Wagner Hitschfeld*

Unidad Tobillo y Pie, Departamento de Traumatología, Clínica Alemana de Santiago, Facultad de Medicina, Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

Recibido el 1 de agosto de 2016; aceptado el 27 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 23 de noviembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Bunion;
Hallux valgus;
Revisión;
Tratamiento;
Cirugía;
Osteotomía;
Rotacional

Resumen El hallux valgus, o juanete, es la desviación en valgo del primer orjejo con una desviación en varo del primer metatarsiano. El 90% de los pacientes son mujeres, siendo las limitaciones más frecuentes el dolor medial sobre la prominencia ósea, el dolor plantar bajo la cabeza de los metatarsianos y la aparición de orjejos en garra. El antecedente genético y el uso de calzados en punta son los factores asociados más importantes en el origen de este cuadro. La decisión de tratamiento está relacionada exclusivamente con la limitación que esta deformidad produce en el/la paciente. Es frecuente que pacientes que no acostumbran usar calzado ajustado nunca tengan síntomas, aunque tengan un hallux valgus grave. Por el contrario, personas que por su trabajo deben usar calzado formal/ajustado, pueden tener un juanete doloroso incluso con deformidades leves. Formas no quirúrgicas de tratamiento no corrigen el juanete. Las únicas maneras de aliviar los síntomas son utilizando zapatos anchos y/o plantillas en caso de metatarsalgia. La corrección quirúrgica se realiza mediante osteotomías, realineando la estructura ósea. Existen múltiples técnicas, las que se utilizan dependiendo de la severidad del cuadro y de la experiencia del cirujano. La cirugía tiene resultados satisfactorios en aproximadamente el 85% de los casos con alivio del dolor y de la deformidad como objetivos. El riesgo de complicaciones es del 15% aproximadamente, siendo las principales la recidiva de la deformidad, la presencia de osteosíntesis sintomática e infección superficial. El riesgo de recidiva aumenta en casos de deformidades graves, siendo la gran mayoría de las recidivas leves en magnitud y no siempre requieren cirugía.

© 2016 Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Bunion;
Hallux valgus;

Hallux valgus in the adult. Current concepts and review

Abstract Hallux valgus, or bunion, is a deformity of the big toe and a first metatarsal varus deviation. Most (90%) of patients are women, with bunion pain, metatarsalgia, and claw toes,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pwagnerh1@gmail.com (P. Wagner Hitschfeld).

Review;
Treatment;
Surgery;
Osteotomy;
Rotational

being the most frequent complaints. The genetic background and use of pointed shoes are the most important factors responsible for this condition. The treatment decision is taken depending on the complaints due to this deformity. Patients that do not usually wear tight pointed shoes never have symptoms even in severe hallux valgus. On the other hand, people that wear formal or tight footwear at work, it can be very painful even with very mild bunion deformities. Non-surgical treatment does not correct the bunion. The only way to relieve symptoms is using wide shoes, and / or insoles in cases of metatarsalgia. Surgical correction is performed by osteotomy. There are multiple techniques, which are used depending on the severity of the deformity and the experience of the surgeon. Successful outcomes are obtained in 85% of patients. The complications risk is about 15%, with recurrence, the presence of osteosynthesis, and superficial infections, accounting for most of them. The recurrence risk increases if the deformity is severe, but most recurrences are mild and do not always require surgery.

© 2016 Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El hallux valgus (HV) o juanete es la desviación en valgo del orjejo mayor y una desviación medial del primer metatarsiano (fig. 1). Frecuentemente esta desviación del orjejo se asocia a una pronación (rotación interna) del mismo. Comúnmente esta deformidad es progresiva evolucionando a una subluxación del orjejo. Ocasionalmente, debido a la presión lateral que ejerce el orjejo, se desarrollan secundariamente afecciones en los orjejos menores y la planta del pie. Entre

estas se encuentran orjejos en garra y en mazo, metatarsalgia (dolor plantar en la cabeza de los metatarsianos), sinovitis y neuropatías intermetatarsianas.

Desarrollo del tema

Un 90% de los pacientes consultantes son de género femenino¹⁻³, que han portado la deformidad por largo tiempo y solicitan evaluación médica cuando esta comienza a ser limitante para su actividad funcional diaria. Clínicamente se manifiesta con dolor medial sobre la cabeza del primer metatarsiano al quedar esta más prominente por la desviación en valgo del orjejo mayor. La piel de esa zona se torna eritematosa y sensible por la constante presión que el calzado ejerce sobre ella. Los zapatos con taco y en punta son los que mayor presión generan sobre la zona de la primera articulación metatarsofalángica. Esta es la razón por la que la mayoría de los pacientes con HV sintomático son mujeres, y no porque la deformidad sea más frecuente en ellas, como tradicionalmente se pensaba.

Identificar la causa desencadenante del HV no ha estado exento de controversias. Se han postulado múltiples teorías pero ninguna ha sido aceptada unánimemente por la comunidad médica. Entre las causas intrínsecas que explicarían su desarrollo se pueden mencionar: inestabilidad cuneometatarsiana, que causaría la desviación a medial de este último hueso, con la consiguiente desviación a lateral del orjejo; malrotación metatarsiana con la consiguiente inestabilidad metatarsofalángica y del complejo sesamoideo, causando la desviación del orjejo mayor; insuficiencia de la cápsula/complejo ligamentario medial metatarsofalángico; desbalance muscular del complejo muscular del primer orjejo incluyendo flexores largo y corto y extensor largo del hallux, entre otros. La genética desempeña un claro rol en el HV, aunque aún una causa exacta no ha sido encontrada⁴. Se ha descrito una prevalencia de HV de hasta un 94% en madres con hijos con HV. Sin duda que el factor extrínseco más determinante en el HV es el uso de zapato estrecho⁵. Esto se hizo evidente posterior a la Segunda Guerra Mundial,



Figura 1 Imagen clínica típica de un hallux valgus.

cuando aumentó la incidencia de HV en mujeres japonesas al comenzar a usar zapatos en punta y con taco⁶.

Historia y examen físico

Es importante averiguar la ocupación del paciente, ya que esto modifica y determina en gran parte el tratamiento que se utilizará. Frecuentemente pacientes requieren en su trabajo estar de pie todo el día, llevar zapatos en punta y con taco, caminar constantemente, entre otros, lo que debe evaluarse muy bien antes de plantear opciones terapéuticas. Habitualmente, el paciente no ha percibido completamente las limitaciones que le produce el HV, debido a que la sintomatología es muy insidiosa y de carácter no invalidante. Es frecuente en la anamnesis detectar que el paciente ha dejado de usar zapatos de su gusto, evita ciertas actividades sociales o dejó los deportes para evitar la aparición de dolor en el pie afectado.

El examen físico es un factor determinante en el tipo de tratamiento que necesitará el paciente. Lo más evidente es la protuberancia medial al nivel de la cabeza del primer metatarsiano, sin embargo probablemente es lo menos importante. Se debe averiguar, entre otros aspectos, la flexibilidad del hallux en flexoextensión, y la presencia de dolor en el rango de movimiento, ambos puntos importantes para descartar una artrosis asociada. También hay que evaluar la presencia de dolor dorsal al nivel de las articulaciones metatarsofalángicas menores (2 al 5), dolor plantar en las cabezas de los metatarsianos (asociado o no a queratosis plantar, «callos»), dolor y/o deformidad de los ortejos menores (deformidad en garra o mazo), dolor y deformidad del pie atribuible a un pie plano o un complejo gastrocnemio-sóleo corto, entre otros hallazgos relevantes del examen.

Evaluación radiográfica

El estudio radiológico es vital para determinar la mejor opción quirúrgica en un paciente con HV sintomático que desea cirugía. Se deben solicitar radiografías anteroposterior y lateral de pies en carga. En caso de tener solo un pie con HV la radiografía del otro pie ayudará a determinar la anatomía normal del paciente. La radiografía sugerirá, en caso del tratamiento quirúrgico, que técnica quirúrgica utilizar.

Métodos de tratamiento

Dentro del manejo del HV el manejo conservador siempre ha sido recomendado previo a la cirugía. El tratamiento conservador no es capaz de restaurar la anatomía normal perdida. En la actualidad las exigencias de los pacientes hacen que sea de escasa utilidad plantear esta opción, que consiste en utilizar zapatos anchos, con el menor taco posible. Las zapatillas de deporte son ideales, ya que combinan una caja amplia para los ortejos, escaso realce en el talón, además de una superficie blanda. En casos extremos algunos pacientes hacen un agujero en el zapato en la zona del

dolor (prominencia medial), logrando un alivio significativo del dolor. El uso de separadores de ortejos no ha demostrado ningún efecto en aliviar el HV, ya que lo único que logran es disminuir el valgo del hallux, pero manteniendo la prominencia medial del metatarsiano, que es la zona dolorosa. Además, una vez retirado el separador la deformidad del hallux vuelve, no teniendo ningún efecto a largo plazo⁷. Las plantillas se recomiendan en casos de cuadros asociados, como es la metatarsalgia, el pie plano, entre otros, pero no para solucionar el HV en sí. Además, ejercicios de elongación del Aquiles son útiles en casos de pacientes con acortamiento del complejo gastro-sóleo para aliviar la metatarsalgia. Finalmente, se puede intentar recurrir a protecciones de silicona, u otro material blando, en la zona de dolor donde presiona el zapato para aliviar la presión directa.

Dentro de las opciones quirúrgicas hay más de 100 técnicas descritas en la literatura. En esta revisión se mencionarán someramente las que mayor apoyo tienen en la literatura, y por lo tanto son las que más se utilizan^{8,9}. En términos generales las opciones quirúrgicas se pueden separar en técnicas que actúan sobre las partes blandas y las que actúan sobre la alineación ósea. Las primeras se deben utilizar solo en asociación con técnicas de realineación ósea y jamás como técnica aislada de tratamiento, ya que aplicadas por sí solas tienen mayor riesgo de recidiva^{8,9} del HV. Incluso en deformidades leves, al comparar la osteotomía en Chevron con la plastia de McBride, la osteotomía presenta mejor resultado clínico y radiológico, además de una menor recidiva^{9,10}. La realineación ósea debe ser realizada por lo tanto a través de una osteotomía (corte en el hueso) y fijación posterior en la alineación correcta. Dónde y cómo realizar la osteotomía, así como los métodos de fijación de esta son los factores en los que se diferencian las distintas técnicas quirúrgicas⁹.

Objetivos quirúrgicos

Los objetivos quirúrgicos incluyen el lograr la corrección del ángulo intermetatarsiano, en que se intenta dejar paralelo el primer metatarsiano al segundo. Con esto se intenta reducir el primer metatarsiano a su posición original, colocando la cabeza del primer metatarsiano sobre los sesamoideos, y no recolocar los sesamoideos bajo la cabeza del metatarsiano como se enseñaba antiguamente. Se ha demostrado que la posición de los sesamoideos no varía en el hallux valgus, manteniéndose su posición mientras el metatarsiano se desvía y subluxa^{11,12}. Esto, además de resaltar el hecho de que la subluxación de los sesamoideos se debe a una desviación del metatarsiano, demuestra que no se producen contracturas ni alteraciones del ligamento intermetatarsiano o del tendón aductor del hallux como patogenia del HV, ya que, de existir, llevaría a una alteración en la posición relativa de los sesamoideos. Consecuentemente, la liberación de tejidos blandos a lateral del metatarsiano no tiene fundamento alguno en la literatura, a excepción de liberar la cápsula articular (ligamentos metatarsosesamoideos). De hecho, en la literatura se encuentran artículos recientes que no muestran utilidad alguna en la liberación de partes blandas concomitantemente con la corrección ósea, tanto para



Figura 2 Radiografía AP de pie, luego de una osteotomía tipo Scarf. Se muestra con 3 tornillos de fijación al primer metatarsiano.

deformidades leves a moderadas^{10,13} como para deformidades severas¹⁴.

Técnicas quirúrgicas

Las técnicas que actúan a distal del metatarsiano (osteotomía en Chevron) están destinadas a corregir deformidades menores¹⁵. Para mejorar la estabilidad de la osteotomía en Chevron se recomienda actualmente realizar la osteotomía en 90 grados, logrando así una rama horizontal de la osteotomía que le entrega mayor superficie de contacto, así como mayor facilidad para su fijación⁸. Las que actúan a nivel diafisario del 1.^{er} metatarsiano apuntan a una corrección de deformidades moderadas (por ejemplo Scarf) (fig. 2). Finalmente, las técnicas que actúan a nivel proximal en el 1.^{er} metatarsiano (por ejemplo osteotomías proximales o artrodesis tarsometatarsianas) deben aplicarse a casos de deformidad de HV grave. En casos de HV asociados a artrosis y/o HV severos la fusión de la articulación metatarsofalángica (artrodesis) es una opción a considerar, ya que será capaz de aliviar el dolor articular, además de corregir la deformidad por completo¹⁶.

Recientemente se investigó el poder corrector de las osteotomías más utilizadas. En este metaanálisis se observó

que la osteotomía distal en Chevron logra una corrección del ángulo intermetatarsiano de 5,3 grados. La osteotomía en Scarf logra corregir 6,2 grados. Finalmente, las osteotomías proximales lograron corregir 8,2 grados de ángulo intermetatarsiano, lo que representa una comprobación clínica de la teoría matemática en que procedimientos más proximales a la deformidad se consideran de mayor poder corrector que procedimientos distales¹⁷.

Debemos siempre manejar variadas técnicas quirúrgicas, y establecer criterios claros para indicar una u otra. No es posible tratar todos los casos con una misma técnica quirúrgica, y esto debe ser evitado. Una de las alternativas de manejo de HV utiliza el concepto del ángulo a corregir¹⁸, en que dependiendo de la cantidad de corrección necesaria se indica una técnica u otra en particular. Asimismo, cada técnica quirúrgica puede ser modificada para potenciar su capacidad correctora⁹. Deberemos ser capaces de manejar alternativas quirúrgicas para la revisión de las fallas del tratamiento inicial, así como poder manejar técnicas quirúrgicas para deformidades primarias.

Manejo postoperatorio

Hoy en día se sabe que el pie y el tobillo se rehabilita antes y mejor después de una cirugía, al ser sometido a carga precoz¹⁹⁻²¹. Por ello en un paciente operado de HV se aconseja iniciar carga lo antes posible, es decir, al cabo de 3 o 4 días postoperado, con un zapato adaptado para ello y eventualmente bastones. Después de 4 o 5 semanas ya estará capacitado para usar calzado ancho y firme, y podrá volver a su actividad laboral, entendiendo que el proceso de consolidación aún estará en desarrollo. El manejo del edema es fundamental, ya que se encuentra siempre presente los primeros 3 meses después de la cirugía, independiente de la técnica utilizada, disminuyendo gradualmente. Para esto se pueden emplear vendajes elásticos, como los utilizados en la insuficiencia venosa, además de drenaje linfático en algunos casos.

Resultados y complicaciones

Las expectativas postratamiento son importantes de aclarar en la primera evaluación del paciente. Las expectativas más comunes son poder ocupar zapatos más angostos y pequeños, alivio del dolor, posibilidad de realizar deportes, poder estar de pie en el trabajo y en actividades sociales, entre otras. El objetivo principal de la cirugía es aliviar el dolor producido por el HV, siendo un objetivo secundario la estética (fig. 3). Es importante aclarar a los pacientes que hay un porcentaje de complicaciones inevitables^{3,8,9}. Además, el paciente debe comprender que el alivio del dolor, la vuelta al deporte de impacto y el uso de zapatos angostos y con taco no sucederá antes de 4 a 6 meses postoperatorio. Por lo general el retorno laboral ocurre a las 4-6 semanas. Resultados buenos y excelentes se observan en el 80-90% de los pacientes^{2,3,9}. Esto medido en escalas de funcionalidad (*American Orthopedic Foot and Ankle Society*) a mediano y largo plazo^{1,3,9,22,23}. El dolor se alivia significativamente (evaluado por la EVA) disminuyendo de un valor preoperatorio de 6-8/10 a alrededor de 1-2/10 en promedio¹.



Figura 3 Imagen clínica de un hallux valgus postoperado.

Pueden ocurrir complicaciones hasta en el 15-20% de los casos^{1,8,22,24,25}. Dentro de las complicaciones se encuentran el dolor por elementos de osteosíntesis prominentes (5-10%), que en general comienza un año posterior a cirugía. La infección superficial y la dehiscencia de la herida operatoria ocurren en alrededor del 3-5% de los casos²⁶. La recidiva ocurre en promedio en el 3-5%, siendo la mayoría recidivas leves. El manejo de la recidiva se debe enfrentar desde el punto de vista radiológico y clínico. Si el paciente tuvo un alivio del dolor y su principal queja es por motivos estéticos, no se recomienda realizar una reoperación. Si esto no ha sido así se recomienda una reoperación, aumentando la potencia correctora de la técnica quirúrgica²⁶. Otras complicaciones ocurren en menos del 1% de los casos e incluyen, entre otras, dolor regional complejo, osteonecrosis, infección profunda, trombosis venosa profunda y no unión sintomática^{1,9,22,24,25}.

Conclusiones

El HV es un cuadro común en la población general, principalmente en el género femenino. Tiene importantes consecuencias funcionales en caso de ser sintomático, pudiendo incluso llevar a la limitación severa. Múltiples métodos de tratamiento existen en la actualidad, sin embargo solo el tratamiento quirúrgico es capaz de corregir la deformidad. Como en toda cirugía existen riesgos y complicaciones, sin embargo estos son poco frecuentes, logrando un gran éxito en la gran mayoría de los casos, con alivio del dolor y corrección de la deformidad.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- Choi JH, Zide JR, Coleman SC, Brodsky JW. Prospective study of the treatment of adult primary hallux valgus with scarf osteotomy and soft tissue realignment. *Foot Ankle Int.* 2013;34:684-90.
- Wagner E, Ortiz C, Gould JS, Naranje S, Wagner P, Mococain P, et al. Proximal oblique sliding closing wedge osteotomy for hallux valgus. *Foot Ankle Int.* 2013;34:1493-500.
- Larholt J, Kilmartin TE. Rotational scarf and akin osteotomy for correction of hallux valgus associated with metatarsus adductus. *Foot Ankle Int.* 2010;31:220-8.
- Joseph TN, Mroczek KJ. Decision making in the treatment of hallux valgus. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2007;65:19-23.
- Coughlin MJ, Thompson FM. The high price of high-fashion footwear. *Instr Course Lect.* 1995;44:371-7.
- Kato T, Watanabe S. The etiology of hallux valgus in Japan. *Clin Orthop Relat Res.* 1981 Jun;157:78-81.
- (a) Ferrari J, Higgins JP, Prior TD. Interventions for treating hallux valgus (abductovalgus) and bunions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;CD000964; (b) Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;CD000964.
- Trnka HJ. Osteotomies for hallux valgus correction. *Foot Ankle Clin.* 2005;10:15-33.
- Wagner E, Ortiz C. Osteotomy considerations in hallux valgus treatment: Improving the correction power. *Foot Ankle Clin.* 2012;17:481-98.
- Choi G, Kim H, Kim T, Chun S, Kim T, Lee Y, et al. Comparison of the modified McBride procedure and the distal Chevron osteotomy for mild to moderate hallux valgus. *J Foot Ankle Surg.* 2016;55:808-11.
- Saragas N, Becker P. Comparative radiographic analysis of parameters in feet with and without hallux valgus. *Foot Ankle Int.* 1995;16:139-43.
- Tanaka Y, Takakura Y, Sugimoto K, Kumai T, Sakamoto T, Kadono K. Precise anatomic configuration changes in the first ray of the hallux valgus foot. *Foot Ankle Int.* 2000;21:651-6.
- Lee HJ, Chung JW, Chu IT. Comparison of distal Chevron osteotomy with and without lateral soft tissue release for the treatment of hallux valgus. *Foot Ankle Int.* 2010;31:291-5.
- Wagner E, Ortiz C, Figueroa F, Vela O, Wagner P, Gould J. Role of a limited transarticular release in severe hallux valgus correction. *Foot Ankle Int.* 2015;36:1322-9.
- Pinney S, Song K, Chou L. Surgical treatment of mild hallux valgus deformity: The state of practice among academic foot and ankle surgeons. *Foot Ankle Int.* 2006;27:970-3.

16. Pinney S, Song K, Chou L. Surgical treatment of severe hallux valgus: The state of practice among academic foot and ankle surgeons. *Foot Ankle Int.* 2006;27:1024–8.
17. Schuh R, Willegger M, Holinka J, Ristl R, Windhager R, Wanivenhaus A. Angular correction and complications of proximal first metatarsal osteotomies for hallux valgus deformity. *Int Orthop.* 2013;37:1771–80.
18. Ortiz C, Wagner P, Vela O, Fischman D, Cavada G, Wagner E. Angle to be corrected in preoperative evaluation for hallux valgus surgery: Analysis of a new angular measurement. *Foot Ankle Int.* 2016;37:172–7.
19. De la Fuente C, Peña y Lillo R, Carreño G, Marambio H. Prospective randomized clinical trial of aggressive rehabilitation after acute Achilles tendon ruptures repaired with Dresden technique. *Foot (Edinb).* 2016;26:15–22.
20. Shawen SB, Dworak T, Anderson RB. Return to play following ankle sprain and lateral ligament reconstruction. *Clin Sports Med.* 2016;35:697–709.
21. Smeeing DP, Houwert RM, Briet JP, Kelder JC, Segers MJ, Verleisdonk EJ, et al. Weight-bearing and mobilization in the postoperative care of ankle fractures: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and cohort studies. *PLoS One.* 2015;10:e0118320.
22. Murawski CD, Egan CJ, Kennedy JG. A rotational scarf osteotomy decreases troughing when treating hallux valgus. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469:847–53.
23. Merkel KD, Katoh Y, Johnson EW Jr, Chao EY. Mitchell osteotomy for hallux valgus: long term follow-up and gait analysis. *Foot Ankle.* 1983;3:189–96.
24. Lehman DE. Salvage of complications of hallux valgus surgery. *Foot Ankle Clin.* 2003;8:15–35.
25. Robinson AH, Bhatia M, Eaton C, Bishop L. Prospective comparative study of the scarf and ludloff osteotomies in the treatment of hallux valgus. *Foot Ankle Int.* 2009;30:955–63.
26. Fuhrmann RA, Zollinger-Kies H, Kundert HP. Mid-term results of Scarf osteotomy in hallux valgus. *Int Orthop.* 2010;34:981–9.